



0/53233E

Mod. C.E. - 1-4-7

PCT/EP 03 / 50737

REC. PTO. 22 APR 2003

22.10.03

Ministero delle Attività Produttive

Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività

Ufficio Italiano Brevetti e Marchi

Ufficio G2

REC'D 24 NOV 2003

WIPO PCT

Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per: **Invenzione Industriale**

N. MI2002 A 002250



*Si dichiara che l'unita copia è conforme ai documenti originali
depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati
risultano dall'accluso processo verbale di deposito.*

EPO - DG 1

22.10.2003

(76)

Roma, il 22 LUG. 2003

BEST AVAILABLE COPY

per IL DIRIGENTE

Paola Giuliano

D.ssa Paola Giuliano

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

NUMERO DOMANDA

REG. A

DATA DI DEPOSITO**DATA DI RILASCIO**

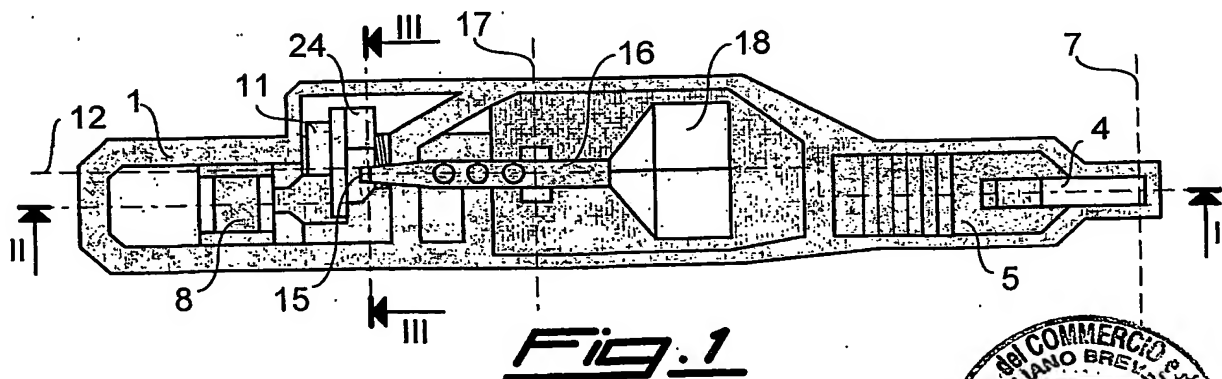
D. TITOLO

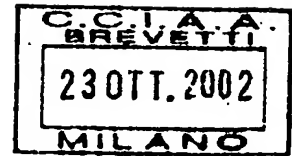
"MANIGLIA PER PORTIERE, SPORTELLI O SIMILI, IN PARTICOLARE DI AUTO-VEICOLI, PROVISTA DI UN DISPOSITIVO INERZIALE DI SICUREZZA"

L RIASSUNTO

Maniglia per una portiera (2; 102) o simile di un autoveicolo, la quale comprende una leva (5; 105) che può ruotare intorno ad un primo asse (7; 107) in un telaio (1; 101) da fissare alla portiera (2; 102) ed è collegata meccanicamente ad un bilanciere (11; 111) che può ruotare nel telaio (1; 101) intorno ad un secondo asse (12; 112) quando la leva (5; 105) viene tirata per sbloccare la portiera (2; 102), detto bilanciere (11; 111) essendo provvisto di uno spallamento (24; 124) atto ad essere intercettato da un elemento di arresto (15; 130) di un organo di bloccaggio comprendente un pendolo (16; 116) che è provvisto di una massa inerziale (18; 118) ed è imperniato al telaio (1; 101) o ad un corpo solidale ad esso per oscillare intorno ad un terzo asse (17; 117), in modo che durante una forte oscillazione del pendolo (16; 116) l'elemento di arresto (15; 130) batta contro lo spallamento (24; 124) ed impedisca la rotazione del bilanciere (11; 111), in cui tale terzo asse di rotazione (17; 117) del pendolo (16; 116) è sostanzialmente parallelo a tale primo asse di rotazione (7; 107) della leva (5; 105), e che tale massa inerziale (18; 118) è disposta tra questi due assi di rotazione (7, 17; 107; 117).

M. DISEGNO





DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:

"MANIGLIA PER PORTIERE, SPORTELLI O SIMILI, IN PARTICOLARE DI AUTOVEICOLI, PROVISTA DI UN DISPOSITIVO INERZIALE DI SICUREZZA"

MI 2002A 002250

a nome della società VALEO SICUREZZA ABITACOLO S.p.A, con sede a Santena (TO)

La presente invenzione riguarda una maniglia per portiere, sportelli o simili, ed in particolare una maniglia a leva che può essere impiegata per sbloccare e contemporaneamente aprire la portiera di un autoveicolo ed è provvista di un dispositivo inerziale di sicurezza che impedisce l'apertura accidentale di questa portiera in caso di incidente.

La domanda di brevetto EP 1128004 a nome della stessa richiedente descrive una maniglia comprendente una leva che può ruotare in un telaio da fissare ad una portiera ed è collegata meccanicamente ad un bilanciere che può ruotare nel telaio quando la leva viene tirata per sbloccare la portiera, detto bilanciere essendo provvisto di uno spallamento atto ad essere intercettato da un elemento di arresto di un organo di bloccaggio comprendente un pendolo provvisto di una massa inerziale, in modo che l'elemento di arresto batta contro lo spallamento durante una forte oscillazione del pendolo causata da spinte inerziali agenti su questa massa. Con questo accorgimento, la maniglia, e quindi la portiera, non possono aprirsi accidentalmente, a causa delle spinte inerziali che agiscono sulla leva, durante un urto subito dall'autoveicolo.

Tuttavia, l'organo di bloccaggio di questa maniglia nota non sempre funziona in maniera corretta quando subisce spinte inerziali lungo particolari direzioni, dato che

per semplicità di progettazione l'organo di bloccaggio è sempre stato disposto in zone periferiche della maniglia e quindi distanti dal baricentro della leva, per cui le spinte agenti sulla massa inerziale possono talvolta essere differenti da quelle agenti dalla leva.

Scopo della presente invenzione è pertanto quello di fornire una maniglia esente da tale inconveniente. Detto scopo viene conseguito con una maniglia le cui caratteristiche principali sono specificate nella prima rivendicazione ed altre caratteristiche sono specificate nelle rivendicazioni successive.

Grazie alla particolare disposizione del pendolo e del relativo asse di rotazione, l'organo di bloccaggio della maniglia secondo la presente invenzione subisce le stesse spinte inerziali della leva, per cui riesce ad bloccarla in brevissimo tempo prima della sua rotazione a causa di queste spinte, indipendentemente dalla loro direzione.

Secondo un particolare aspetto dell'invenzione, la massa inerziale del pendolo è piatta e disposta vicino al centro del telaio, così da migliorare la sua sensibilità alle spinte inerziali che agiscono sulla leva della maniglia.

Secondo un altro aspetto dell'invenzione, il pendolo viene fatto oscillare da una punteria e da una corrispondente superficie a camma del bilanciante ogni volta che la leva viene tirata per aprire la portiera. Con questo accorgimento si evita che il pendolo resti immobile durante l'uso normale dell'autoveicolo, con conseguente rischio di incrostazioni e mancato funzionamento in caso di incidenti. Inoltre, l'oscillazione del pendolo può essere sfruttata per l'attivazione di dispositivi di comando, come ad esempio il dispositivo di sblocco automatico della serratura, in modo da sopprimere ad suoi eventuali guasti, oppure le luci interne dell'autoveicolo.

Infine, grazie ai particolari pezzi di cui è composta, la maniglia secondo la presente invenzione è anche semplice ed economica da fabbricare, nonché poco

ingombrante.

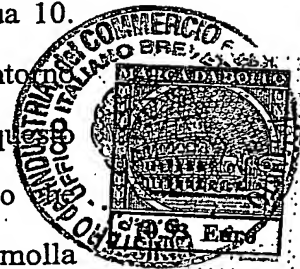
Ulteriori vantaggi e caratteristiche della maniglia secondo la presente invenzione risulteranno evidenti agli esperti del ramo dalla seguente descrizione dettagliata e non limitativa di due sue forme realizzative con riferimento agli annessi disegni in cui:

- la figura 1 mostra una vista laterale della maniglia secondo la prima forma realizzativa dell'invenzione in posizione di riposo;
- la figura 2 mostra una vista in sezione secondo il piano II-II della maniglia di figura 1;
- la figura 3 mostra una vista in sezione secondo il piano III-III della maniglia di figura 1;
- la figura 4 mostra una vista laterale della maniglia di figura 1 in posizione di apertura;
- la figura 5 mostra una vista in sezione secondo il piano V-V della maniglia di figura 4;
- la figura 6 mostra una vista in sezione secondo il piano VI-VI della maniglia di figura 4;
- la figura 7 mostra una vista laterale della maniglia di figura 1 in posizione d'urto;
- la figura 8 mostra una vista in sezione secondo il piano VIII-VIII della maniglia di figura 7;
- la figura 9 mostra una vista in sezione secondo il piano IX-IX della maniglia di figura 7;
- la figura 10 mostra una vista laterale della maniglia secondo la seconda forma realizzativa dell'invenzione in posizione di riposo;
- la figura 11 mostra una vista in sezione secondo il piano XI-XI della maniglia di

figura 10;

- la figura 12 mostra la maniglia di figura 10 in posizione di apertura;
- la figura 13 mostra una vista in sezione secondo il piano XIII-XIII della maniglia di figura 12;
- la figura 14 mostra la maniglia di figura 10 in posizione d'urto; e
- la figura 15 mostra una vista in sezione secondo il piano XV-XV della maniglia di figura 14.

Facendo riferimento alle figure da 1 a 3, si vede che la maniglia secondo la prima forma realizzativa dell'invenzione comprende in modo noto un telaio 1 atto ad essere fissato ad esempio dietro la superficie esterna di una portiera 2 (mostrata parzialmente solo nelle figure 2 e 3) di un autoveicolo. Il telaio 1 è provvisto di un perno trasversale 3 fungente da fulcro, intorno al quale può ruotare un'estensione sagomata 4 unita ad un'estremità di una leva 5 atta ad essere tirata verso l'esterno nella direzione della freccia 6 per aprire la portiera 2. La leva 5 ruota quindi intorno ad un primo asse 7 sostanzialmente parallelo all'asse di rotazione della portiera 2. L'altra estremità della leva 5 è provvista di un'appendice 8 che sporge nel telaio 1 e comprende un incavo 9 nel quale è impegnata in maniera girevole una lingua 10. Quest'ultima sporge da un lato di un bilanciere 11 che può ruotare nel telaio 1 intorno ad un secondo asse 12 sostanzialmente perpendicolare all'asse 7. Con quest'accorgimento, la leva 5 è collegata meccanicamente al bilanciere 11, in modo che quest'ultimo ruota intorno all'asse 12 quando la leva 5 viene tirata. Una molla elicoidale 13 è disposta in maniera coassiale nel bilanciere 11 per riportarlo nella posizione originaria, insieme alla leva 5, quando quest'ultima non è più tirata. Il bilanciere 11 è a sua volta collegato al meccanismo di sblocco (non mostrato nelle figure) della portiera 2, in modo che quest'ultima possa essere aperta tirando



ulteriormente la leva 5. Tale collegamento è ad esempio realizzato mediante un cavo (non mostrato nelle figure) che viene tirato dal bilanciante 11 durante la sua rotazione.

Secondo l'invenzione, il bilanciante 11 è preferibilmente provvisto di una superficie a camma 14 sulla quale può scorrere una punteria 15 disposta ad un'estremità del braccio di un organo di bloccaggio comprendente in particolare un pendolo 16 imperniato al telaio 1 o ad un corpo ad esso solidale. Il pendolo 16 oscilla pertanto intorno ad un terzo asse 17 sostanzialmente parallelo all'asse 7 intorno al quale ruota la leva 5 quando il bilanciante 11 ruota intorno all'asse 12. L'altra estremità del pendolo 16 è provvista di una massa inerziale 18 che preferibilmente presenta una forma piatta ed è disposta vicino al centro del telaio 1, tra gli assi 7 e 17, in modo che la massa inerziale 18 sia sostanzialmente parallela a questi assi, mentre una retta passante per i baricentri della massa inerziale 18 e della leva 5 sia sostanzialmente perpendicolare ad essi.

Mezzi elastici 19, in particolare da una molla elicoidale disposta tra il pendolo 16 ed il telaio 1, premono la punteria 15 contro la superficie a camma 14 del bilanciante 11. Quando la punteria 15, strisciando sulla superficie a camma 14, si allontana dal centro del bilanciante 11, un puntale 20 disposto sotto la massa inerziale 18 preme contro un interruttore 21 di un dispositivo di comando 22 alloggiato in una sede ricavata nel telaio 1. Il puntale 20 è preferibilmente montato su mezzi elastici, ad esempio una molla elicoidale, per ridurre la pressione, se eccessiva, sull'interruttore 21. Il dispositivo di comando 22 è un dispositivo elettrico e/o elettronico che invia un segnale per verificare la prossimità di una ricetrasmittente codificata fungente da chiave per aprire automaticamente la serratura della portiera 2 quando viene rilevata la presenza di un corpo opaco, ad esempio la mano di un utente, nello spazio 23 compreso tra la leva 5 e la portiera 2. Nella presente forma realizzativa

dell'invenzione tale segnale viene quindi inviato, per migliorare l'affidabilità di detto dispositivo automatico, anche quando il puntale 20 preme sull'interruttore 21, ovvero quando la leva 5 viene tirata. L'interruttore 21 può essere anche collegato direttamente alla serratura della portiera 2 e/o comandare il funzionamento di altri dispositivi, ad esempio le luci interne dell'autoveicolo.

Il bilanciore 11 è opportunamente provvisto di uno spallamento 24 disposto ad una distanza dalla superficie a camma 14 maggiore dell'altezza della punteria 15 del pendolo 16. La punteria 15 passa quindi sotto lo spallamento 24 senza toccarlo se scorre sulla superficie a camma 14, mentre vi batte contro, così da fungere da elemento di arresto ed impedire la rotazione del bilanciore 11, quando essa si allontana da questa superficie, in particolare per una forte oscillazione del pendolo 16.

Facendo ora riferimento alle figure da 4 a 6, si vede che, nell'uso normale, quando la leva 5 è tirata manualmente nel verso della freccia 6, il bilanciore 11 ruota nel verso della freccia 25, per cui la punteria 15, scorrendo sulla superficie a camma 14, si sposta nel verso della freccia 26, facendo oscillare il pendolo 16 nel verso della freccia 27. Inoltre, l'oscillazione del pendolo 16 provoca l'azionamento dell'interruttore 21, così da attivare i dispositivi ad esso collegati, ad esempio aprendo la serratura della portiera 2 e/o accendendo le luci interne dell'autoveicolo.

Facendo ora riferimento alle figure da 7 a 9, si vede che, in caso di incidente, se la leva 5 subisce una spinta che tenderebbe ad aprirla nel verso della freccia 6, anche la massa inerziale 18 subisce la stessa spinta, per cui il pendolo 16 oscilla vincendo la forza della molla 19, così da allontanare la punteria 15 dalla superficie a camma 14 nel verso della freccia 26. La punteria 15, nella sua nuova posizione, intercetta e blocca lo spallamento 24 all'inizio della rotazione del bilanciore 11 tirato dalla leva 5, così da impedire la sua ulteriore rotazione. Non potendo ruotare ulteriormente, il

bilanciere 11 non aziona il meccanismo di sblocco della portiera 2, così da impedirne l'apertura accidentale. Anche in questo caso, l'oscillazione del pendolo 16 provoca l'azionamento dell'interruttore 21.

Facendo ora riferimento alle figure 10 e 11, si vede che la maniglia secondo la seconda forma realizzativa dell'invenzione comprende sempre un telaio 101 atto ad essere fissato dietro la superficie esterna di una portiera 102 di un autoveicolo. Il telaio 101 è provvisto di un fulcro 103, intorno al quale può ruotare un'estensione sagomata 104 di una leva 105 atta ad essere tirata verso l'esterno nella direzione della freccia 106 e ruotare intorno ad un'asse 107 sostanzialmente parallelo all'asse di rotazione della portiera 102. La leva 105 è provvista di un'appendice 108 che comprende un incavo 109 nel quale è impegnato in maniera girevole una lingua 110 di un bilanciere 111. Quando la leva 105 viene tirata, il bilanciere 111 ruota nel telaio 101 intorno ad un asse 112 sostanzialmente parallelo all'asse 107 e non perpendicolare ad esso come nella prima forma realizzativa. Una molla elicoidale 113 è disposta in maniera coassiale nel bilanciere 111 per riportarlo nella posizione originaria, insieme alla leva 105, quando quest'ultima non è più tirata. Il bilanciere 111 comanda il meccanismo di sblocco della portiera 102 mediante un cavo (non mostrato nelle figure) che viene tirato da una puleggia ovale 128. Quest'ultima è collegata al bilanciere 111 attraverso un albero 129 per ruotare insieme ad esso intorno all'asse 112.

Secondo l'invenzione, anche il bilanciere 111 è preferibilmente provvisto di una superficie a camma 114 sulla quale può scorrere una punteria 115 disposta ad un'estremità del braccio di un pendolo 116 imperniato al telaio 101 o ad un corpo ad esso solidale. Pertanto, anche in questa forma realizzativa, il pendolo 116 oscilla intorno ad un asse 117 sostanzialmente parallelo all'asse 107 intorno al quale ruota la



leva 105. L'altra estremità del pendolo 116 è provvista di una massa inerziale 118 che presenta una forma piatta ed è disposta vicino al centro del telaio 101, tra gli assi 107 e 117, in modo che la massa inerziale 118 è sostanzialmente parallela a questi assi, mentre una retta passante per i baricentri della massa inerziale 118 e della leva 105 è sostanzialmente perpendicolare ad essi.

Mezzi elastici 119, in particolare da una molla elicoidale disposta tra il pendolo 116 ed il telaio 101, premono la punteria 115 contro la superficie a camma 114 del bilanciante 111. Il bilanciante 111 è opportunamente provvisto di uno spallamento 124 rivolto verso un corrispondente elemento di arresto 130 che sporge dal pendolo 116. Lo spallamento 124 passa vicino all'elemento di arresto 130 senza toccarlo se la punteria 115 scorre sulla superficie a camma 114, mentre vi batte contro, così da impedire la rotazione del bilanciante 111, quando la punteria 115 si allontana da questa superficie, ad esempio per una forte oscillazione del pendolo 116.

Facendo ora riferimento alle figure 12 e 13, si vede che, nell'uso normale, quando la leva 105 è tirata manualmente nel verso della freccia 106, il bilanciante 111 ruota nel verso della freccia 125, per cui la punteria 115, scorrendo sulla superficie a camma 114, si sposta facendo oscillare il pendolo 116 nel verso della freccia 127.

Facendo ora riferimento alle figure 14 e 15, si vede che, in caso di incidente, se la leva 105 subisce una spinta che tenderebbe ad aprirla nel verso della freccia 106, anche la massa inerziale 118 subisce la stessa spinta, per cui il pendolo 116 oscilla vincendo la forza della molla 119, così da allontanare la punteria 115 dalla superficie a camma 114 nel verso della freccia 127 ed avvicinare l'elemento di arresto 130 al bilanciante 111. L'elemento di arresto 130 del pendolo 116, nella sua nuova posizione, intercetta e blocca lo spallamento 124 all'inizio della rotazione del bilanciante 111 tirato dalla leva 105, così da impedire la sua ulteriore rotazione.

Anche questa forma realizzativa dell'invenzione può comprendere un sensore, ad esempio alloggiato nella leva 105, per rilevare la presenza della mano di un utente nello spazio compreso tra questa leva e la portiera 102, nonché per inviare un segnale di controllo alla serratura della portiera stessa e/o ad altri dispositivi dell'autoveicolo.

In altre forme realizzative il bilanciario collegato alla leva della maniglia può ruotare intorno ad assi differenti in funzione della disposizione e della forma delle varie parti della maniglia, e quindi non necessariamente secondo un asse sostanzialmente perpendicolare o parallelo all'asse di rotazione della leva, come rispettivamente nella prima e seconda forma realizzativa dell'invenzione.

Ulteriori varianti e/o aggiunte possono essere apportate dagli esperti del ramo alle forme realizzative dell'invenzione qui descritte ed illustrate restando nell'ambito dell'invenzione stessa.

RIVENDICAZIONI

1. Maniglia per una portiera (2; 102) o simile di un autoveicolo, la quale comprende una leva (5; 105) che può ruotare intorno ad un primo asse (7; 107) in un telaio (1; 101) da fissare alla portiera (2; 102) ed è collegata meccanicamente ad un bilanciere (11; 111) che può ruotare nel telaio (1; 101) intorno ad un secondo asse (12; 112) quando la leva (5; 105) viene tirata per sbloccare la portiera (2; 102), detto bilanciere (11; 111) essendo provvisto di uno spallamento (24; 124) atto ad essere intercettato da un elemento di arresto (15; 130) di un organo di bloccaggio comprendente un pendolo (16; 116) che è provvisto di una massa inerziale (18; 118) ed è imperniato al telaio (1; 101) o ad un corpo solidale ad esso per oscillare intorno ad un terzo asse (17; 117), in modo che durante una forte oscillazione del pendolo (16; 116) l'elemento di arresto (15; 130) batta contro lo spallamento (24; 124) ed impedisca la rotazione del bilanciere (11; 111), caratterizzata dal fatto che tale terzo asse di rotazione (17; 117) del pendolo (16; 116) è sostanzialmente parallelo a tale primo asse di rotazione (7; 107) della leva (5; 105), e che tale massa inerziale (18; 118) è disposta tra questi due assi di rotazione (7, 17; 107; 117).
2. Maniglia secondo la rivendicazione precedente, caratterizzata dal fatto che tale massa inerziale (18; 118) è disposta vicino al centro del telaio (1; 101).
3. Maniglia secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che una retta passante per i baricentri della massa inerziale (18; 118) e della leva (5; 105) è sostanzialmente perpendicolare al primo (7; 107) ed al terzo (17; 117) asse di rotazione.
4. Maniglia secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto

che tale massa inerziale (18; 118) presenta una forma piatta.

5. Maniglia secondo la rivendicazione 4, caratterizzata dal fatto che tale massa inerziale (18; 118) è sostanzialmente parallela al primo (7; 107) ed al terzo (17; 117) asse di rotazione.
6. Maniglia secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che il primo asse di rotazione (7; 107) è sostanzialmente parallelo all'asse di rotazione della portiera (2).
7. Maniglia secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che il secondo asse di rotazione (12) è sostanzialmente perpendicolare al primo (7) ed al terzo (17) asse di rotazione.
8. Maniglia secondo una delle rivendicazioni da 1 a 6, caratterizzata dal fatto che il secondo asse di rotazione (112) è sostanzialmente parallelo al primo (107) ed al terzo (117) asse di rotazione.
9. Maniglia secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che il bilanciante (11; 111) è provvisto di una superficie a camma (14; 114) sulla quale può scorrere una punteria (15; 115) solidale al pendolo (16; 116), in modo che quest'ultimo oscilla quando il bilanciante (11; 111) ruota intorno al secondo asse (12; 112).
10. Maniglia secondo la rivendicazione 9, caratterizzata dal fatto che lo spallamento (24) del bilanciante (11) è disposto ad una distanza dalla superficie a camma (14) maggiore dell'altezza della punteria (15) del pendolo (16), per cui la punteria (15) passa sotto lo spallamento (24) senza toccarlo se scorre sulla superficie a camma (14), mentre vi batte contro, così da fungere da elemento di battuta ed impedire la rotazione del bilanciante (11), quando essa si allontana da questa superficie.



11. Maniglia secondo la rivendicazione 9, caratterizzata dal fatto che lo spallamento (124) del bilanciere (111) è rivolto verso un corrispondente elemento di arresto (130) che sporge dal pendolo (116), in modo che lo spallamento (124) passa vicino all'elemento di arresto (130) senza toccarlo se la punteria (115) scorre sulla superficie a camma (114), mentre vi batte contro, così da impedire la rotazione del bilanciere (111), quando essa si allontana da questa superficie.
12. Maniglia secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che mezzi elastici (19; 119) sono disposti tra il telaio (1; 101) ed il pendolo (16; 116) per premere quest'ultimo contro il bilanciere (11; 111).
13. Maniglia secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che il pendolo (16), quando oscilla intorno al terzo asse (17), aziona un interruttore (21) di un dispositivo di comando (22) alloggiato in una sede ricavata nel telaio (1).
14. Maniglia secondo la rivendicazione 13, caratterizzata dal fatto che la massa inerziale (18) del pendolo (16) è provvista di un puntale (20) montato su mezzi elastici per premere contro tale interruttore (21) del dispositivo di comando (22) quando il pendolo (16) oscilla intorno al terzo asse (17).
15. Maniglia secondo la rivendicazione 13 o 14, caratterizzata dal fatto che quando viene azionato tale interruttore (21), il dispositivo di comando (22) invia un segnale per aprire la serratura della portiera (2) e/o comandare il funzionamento di altri dispositivi, ad esempio le luci interne dell'autoveicolo.

pp. VALEO SICUREZZA ABITACOLO S.p.A

Il mandatario

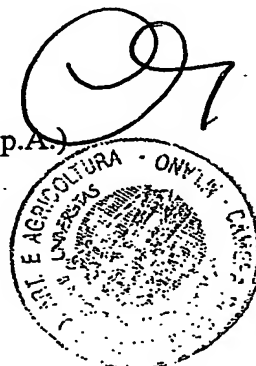
Ing. Antonio M. PIZZOLI

BI1349M

N° Iscr. Albo 854 B M

(Società Italiana Brevetti S.p.A.)

Società Italiana Brevetti S.p.A. - Milano



1/6

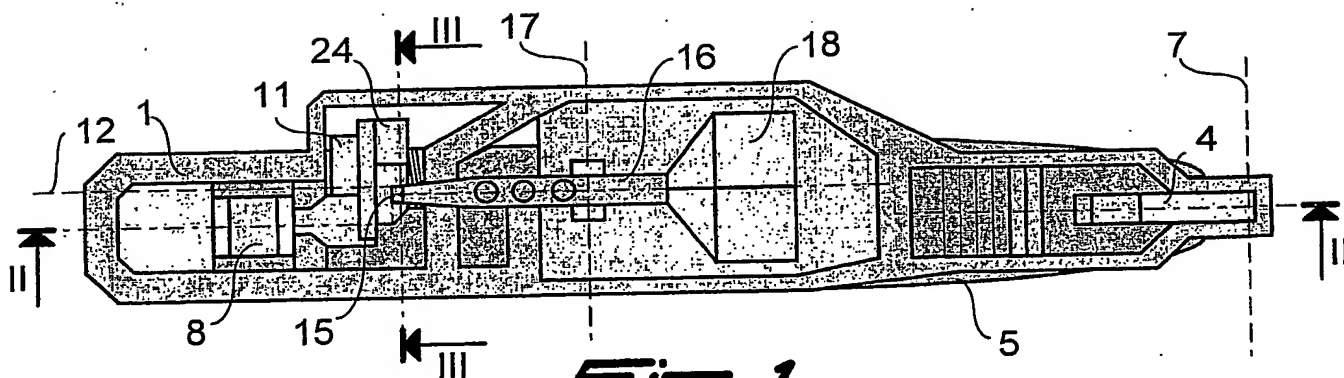


Fig. 1

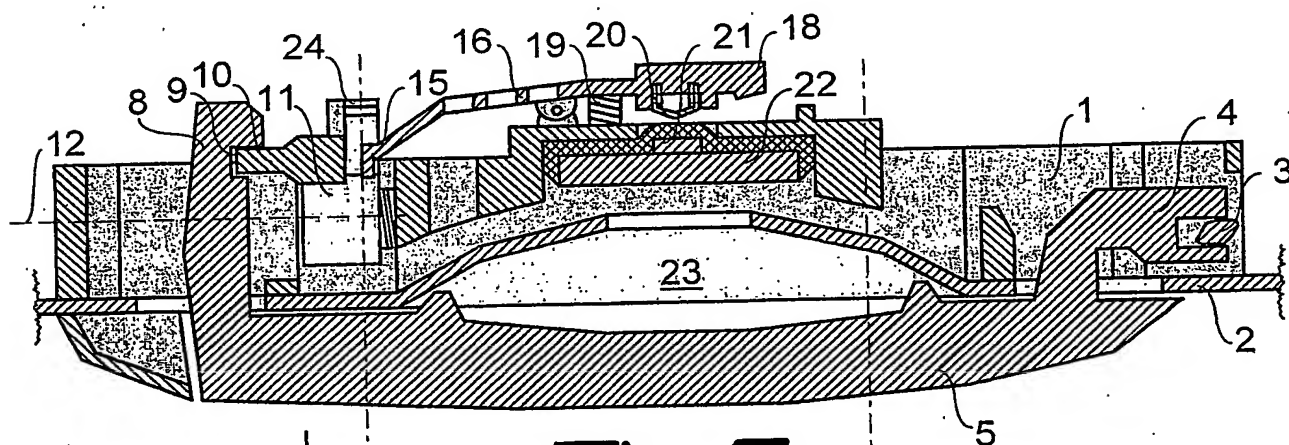


Fig. 2

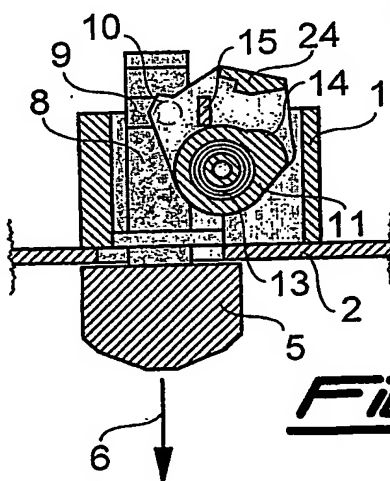


Fig. 3

MI 2002A 002250

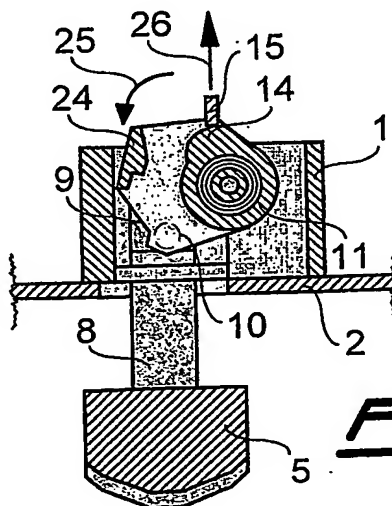
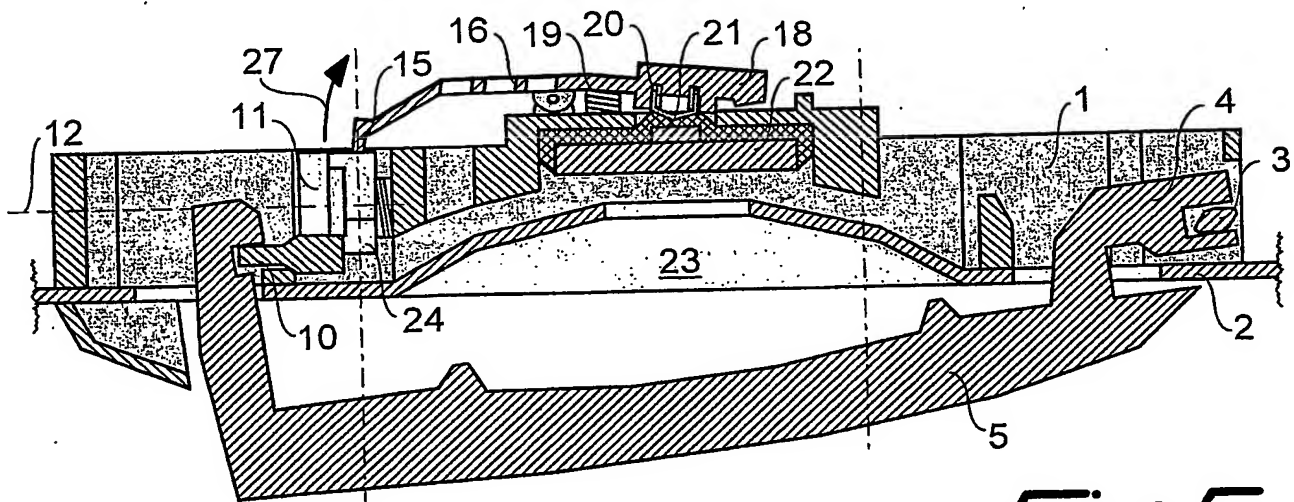
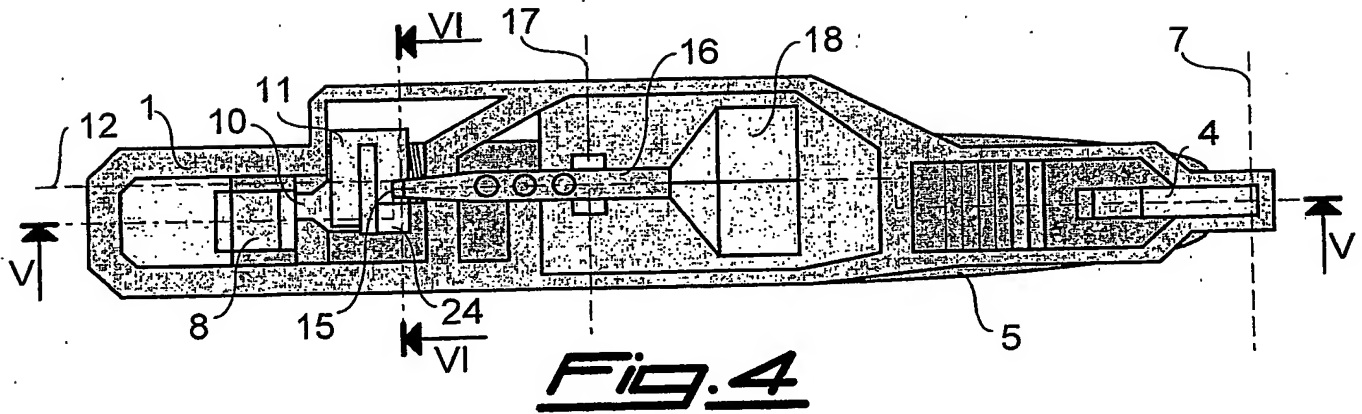


Società Italiana Brevetti S.p.A. - Milano

Il Mandatario

Ing. Antonio M. PIZZOLI

N° Iscr. Albo 854 B M

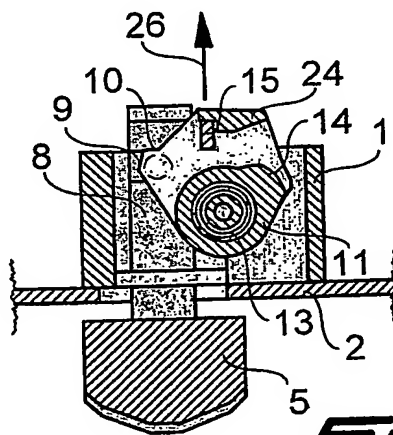
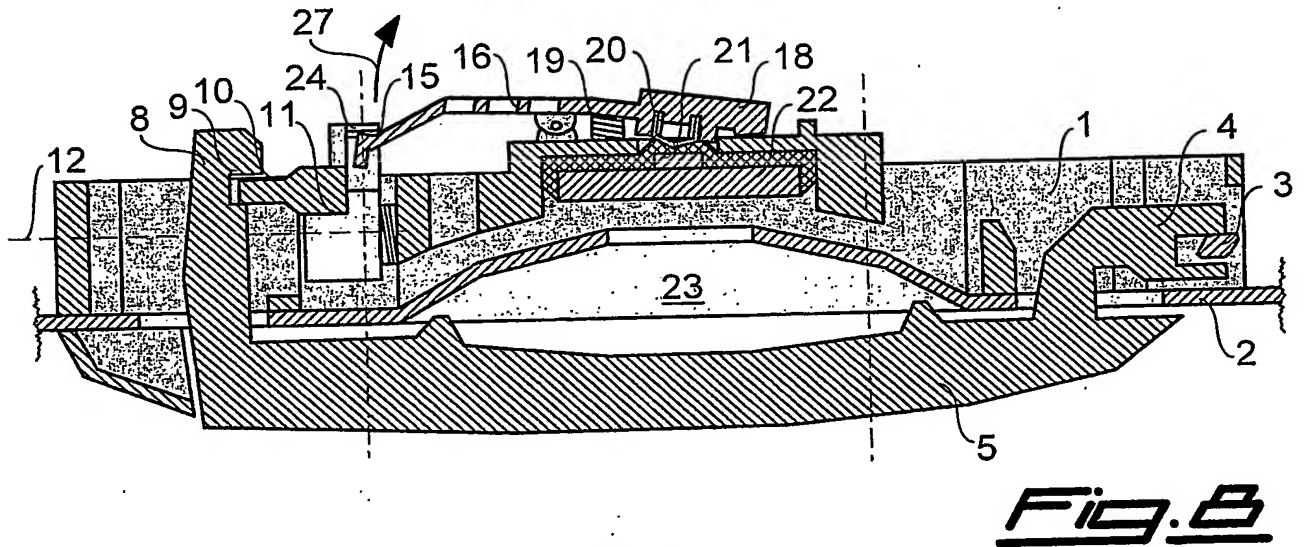
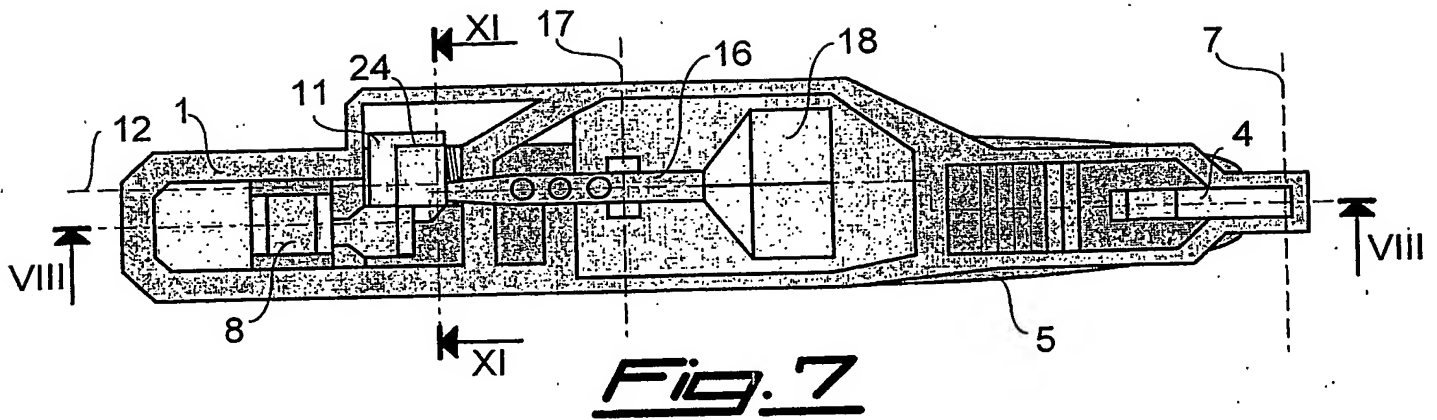


MI 2002A 002250



Il Mandatario: Ing. Antonio M. PIZZOLI
N° Iscr. Albo 854 B M.

Società Italiana Brevetti S.p.A. - Milano



MI 2002A 002250



Il Mandatario:

Ing. Antonio M. PIZZOLI

N° Iscr. Albo 854 B M

Società Italiana Brevetti S.p.A. - Milano

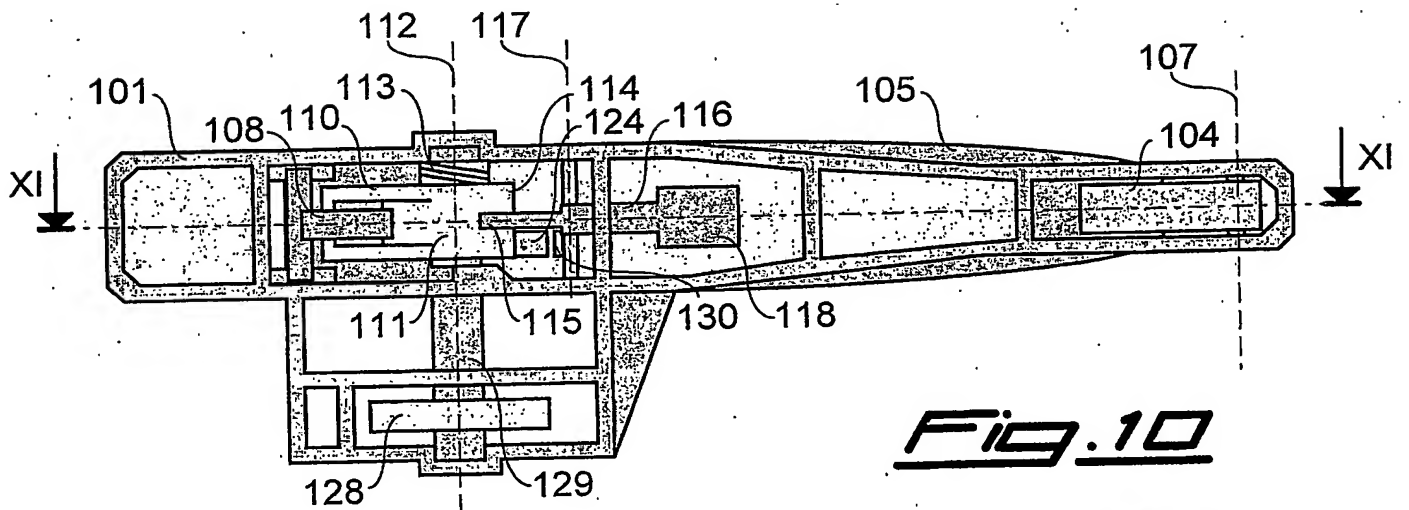


Fig. 10

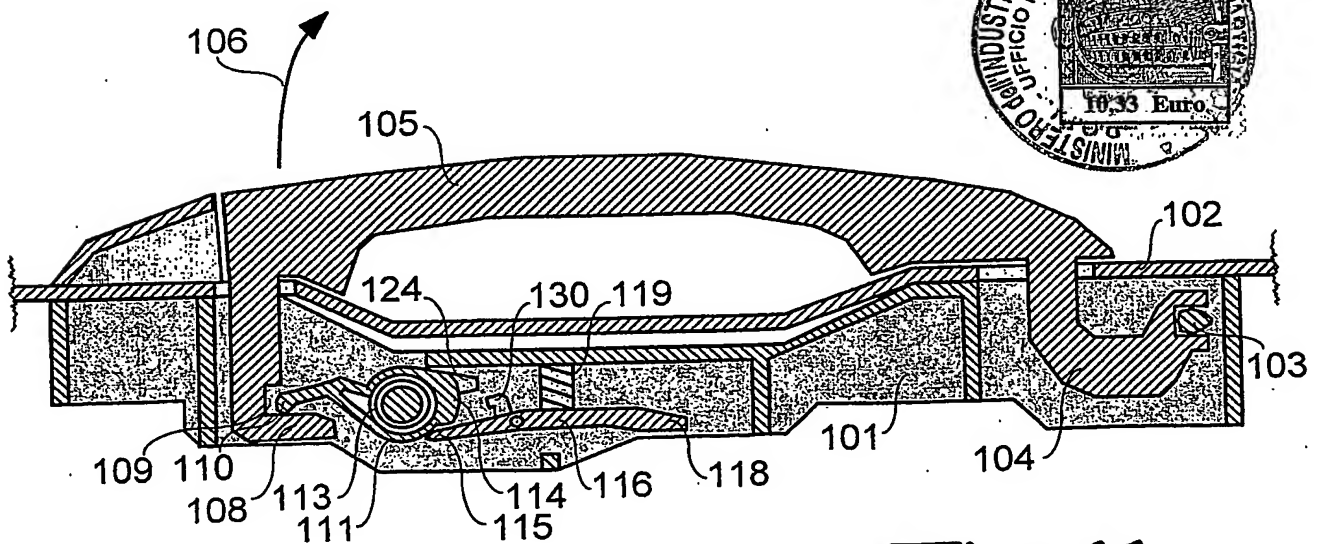


Fig. 11



MI 2002A 002250

Società Italiana Brevetti S.p.A. - Milano

Il Mandatario:

Ing. Antonio M. PIZZOLI

N° Iscr. Albo 854 B M

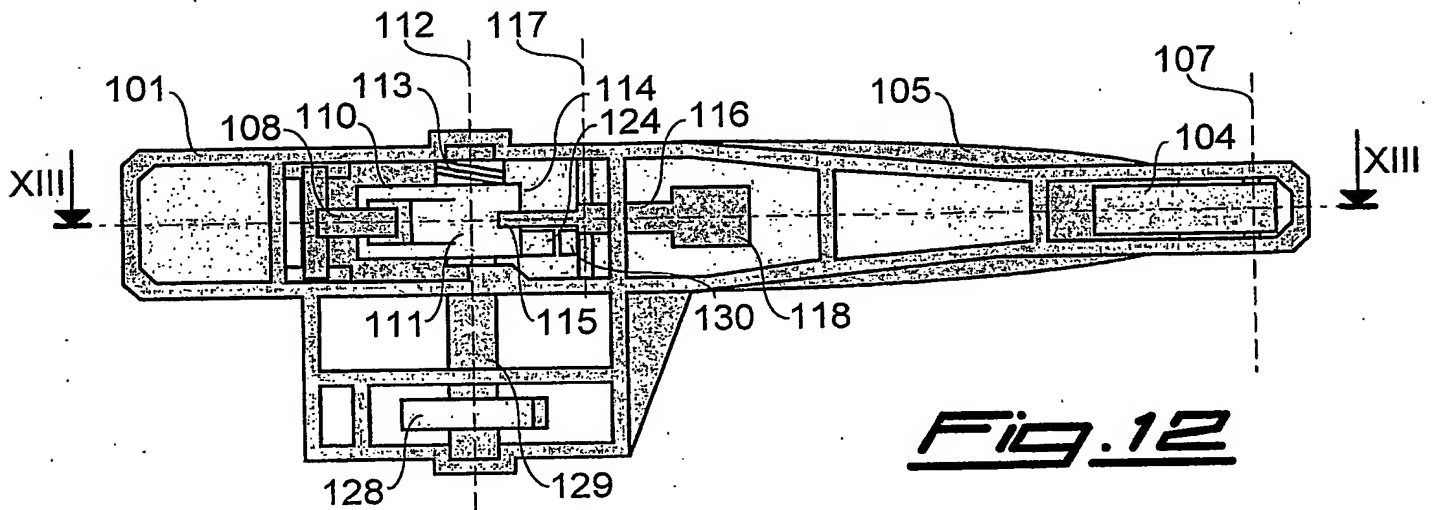


Fig. 12

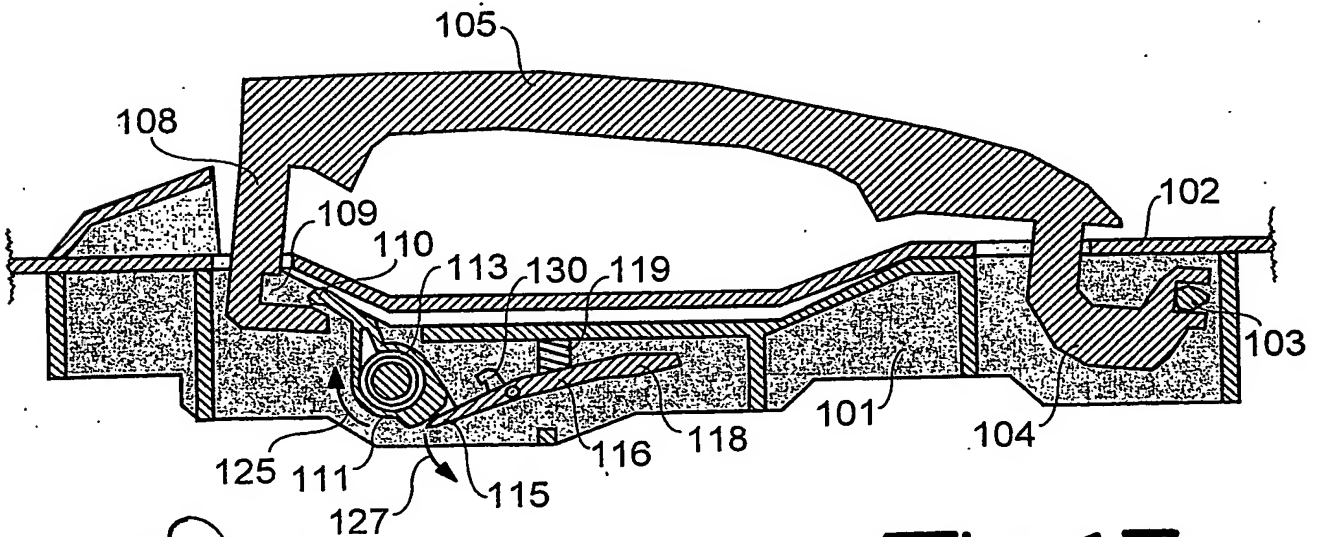
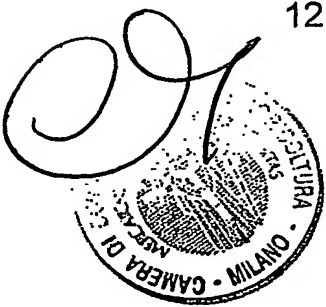
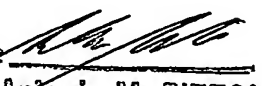


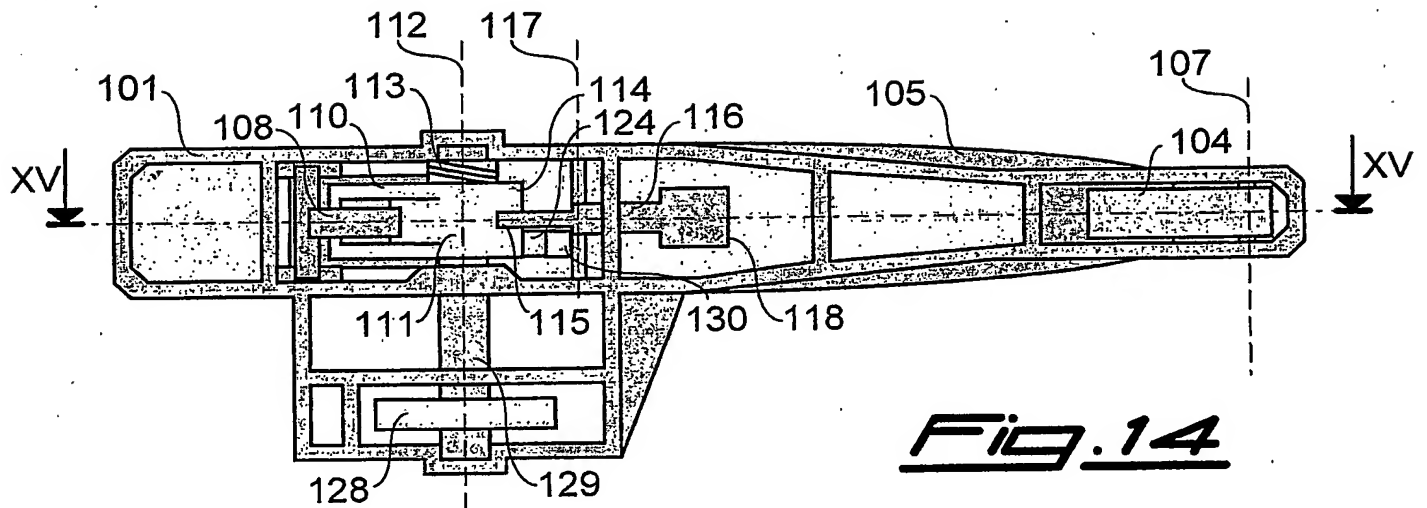
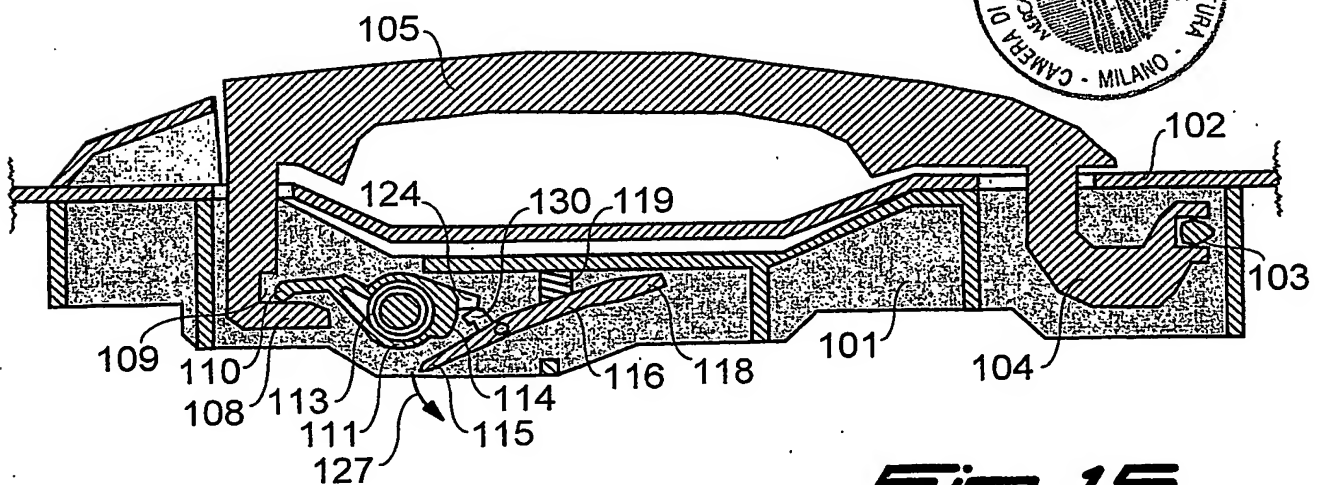
Fig. 13

MI 2002A 0 0 2 2 5 0



Società Italiana Brevetti S.p.A. - Milano

Il Mandatario: 
 Ing. Antonio M. PIZZOLI
 N° Iscr. Albo 854 B M

***Fig. 14******Fig. 15***

MI 2002A 002250

Il Mandatario:

Società Italiana Brevetti S.p.A. - Milano

Ing. Antonio M. PIZZOLI
N° Iscr. Albo 854 B M

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☒ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.